Parabéns por adquirir um produto da ECCEL ELETRÔNICA. Esperamos que você obtenha sucesso com a sua montagem e com seus objetivos. Nossos kits utilizam componentes de primeira linha, testados e aprovados previamente, o que garante a qualidade de nossos produtos. Mantemos uma unidade de cada kit em funcionamento contínuo em nossos laboratórios, para análise e possíveis melhorias de projeto. Em caso de dúvidas consulte-nos: **eccel@eccel.com.br**

K006 - LANTERNA AUTOMÁTICA

Esse circuito acionará automaticamente as lanternas de seu carro quando detectar tal necessidade, ao escurecer o dia. Será responsável também por desligá-las automaticamente quando a ignição do veículo for desativada, evitando a indesejável surpresa de ter a bateria descarregada por esquecer as lanternas ligadas.

Os contatos do relé RL1 são ligados em paralelo com o interruptor das luzes da lanterna, sendo que quando o relé for acionado, o mesmo acontecerá com as luzes da lanterna.

*O circuito elétrico se encontra na **figura 1**. Para acionar RL1, é necessário corrente de base em Q1, que está ligado a Q2 em configuração darlington.*

Ligado ao anodo de D1 temos um divisor de tensão formado por R1, trim-pot R2 e pelo LDR, sendo que a D1 é entregue a tensão sobre o LDR.

Iluminada, a resistência do LDR é muito baixa, sendo baixa também a queda de tensão em seus terminais, e portanto o capacitor C1 carrega-se com tensão insuficiente para permitir corrente de base suficiente em Q1 para acionar o relé.

Quando a intensidade de luz que incide no LDR cai a um certo nível, escurecendo-o, sua resistência aumenta, aumentando a tensão em C1 e levando os transistores ao regime de condução, acionando o relé RL1, que por sua vez liga as lanternas.

D1 e C1 impedem que o circuito responda ás variações rápidas da intensidade luminosa sobre o LDR, impedindo, por exemplo, que a lanterna apague quando LDR for iluminado pelas luzes de um carro que trafegue na via oposta.

Em R2, ajusta-se o "nível de escuridão" no qual o relé será acionado.

*Para instalação, siga o esquema da **figura 2**. Note que o circuito é alimentado via chave de ignição de modo a possibilitar que as luzes das lanternas se apaguem automaticamente quando o carro for desligado.*

A fixação do LDR deve ser tal que receba luz ambiente, de modo a identificar a redução da mesma, no entanto, procure protegê-lo da incidência direta dos raios solares, que podem danificá-lo, o mesmo aplicando-se à água de chuva ou quando se lava o carro.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

Q1, Q2 - BC 548 ou equivalente
D1 e D2 - 1N4148

Capacitor

C1 - 10uF / 16V

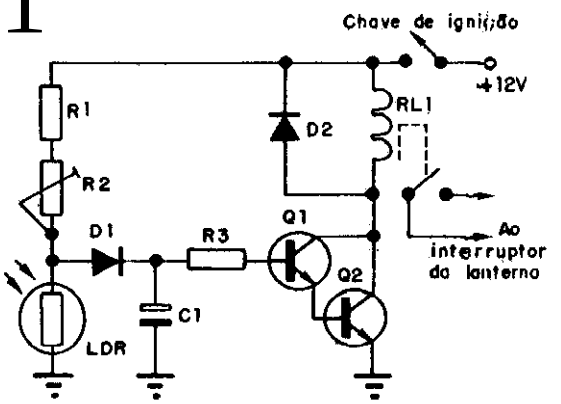
Resistores

R1 - 1k (marrom, preto, vermelho)
R2 - 22k trim-pot vertical
R3 - 150k ohms (marrom, verde,amarelo)

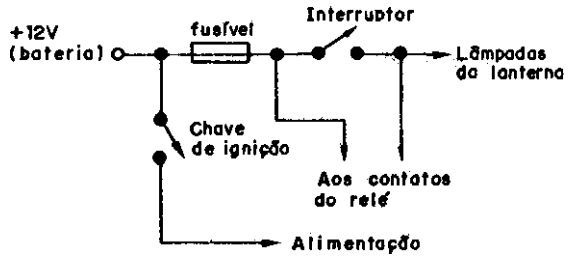
Diversos

RL1 - Relé RUD101012 ou MXA1NAC2
Placa de circuito impresso

1



2



ATENÇÃO:

Para a montagem do kit, são necessários: ferro de soldar (soldador), solda, fios e outras ferramentas auxiliares.

Leia atentamente o manual de instruções antes de iniciar o trabalho.

Observação: A ECCEL reserva-se o direito de efetuar qualquer alteração nesse kit sem aviso prévio, seja para aperfeiçoamentos ou por dificuldades na aquisição de qualquer de seus componentes.

Para maiores informações,
ECCEL ELETRÔNICA
eccel@eccel.com.br